

**JP-A-2001-341534**

**(Und rlin d s ntenc , Right column, Pag 2)**

Baffle plates 7 are integrally connected to a front bulkhead 5 such that the baffle plates 7 generally close spaces defined on a periphery of a ventilation surface of a radiator 6 between a front face of the radiator 6 and a rear face of a bumper 1.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-341534

(P2001-341534A)

(43) 公開日 平成13年12月11日 (2001. 12. 11)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターミナル\* (参考)

B 6 0 K 11/04

B 6 0 K 11/04

K 3 D 0 3 8

F 0 1 P 11/10

F 0 1 P 11/10

B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-165613(P2000-165613)

(22) 出願日 平成12年6月2日 (2000. 6. 2)

(71) 出願人 390023917

八千代工業株式会社

埼玉県狭山市柏原393番地

(72) 発明者 菊池 伸亨

栃木県塩谷郡氏家町押上1959-5 八千代

工業株式会社栃木研究所内

(74) 代理人 100089266

弁理士 大島 陽一

Fターム(参考) 3D038 AA05 AA07 AB01 AC01 AC11

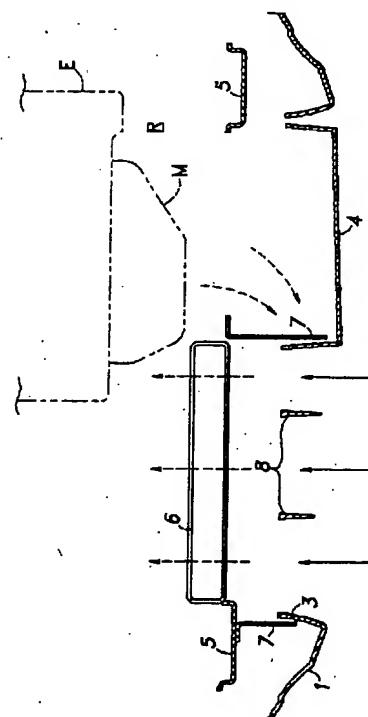
AC16 AC20 AC24

(54) 【発明の名称】 自動車の冷却装置

(57) 【要約】

【課題】 ラジエータの大型化を招かずに冷却効率を高めることのできる自動車の冷却装置を提供する。

【解決手段】 自動車の冷却装置を、冷却空気の入入口(3)が開口したフロントバンパ(1)と、フロントバルクヘッド(5)に支持されて空気取入口に対向配置されたラジエータ(6)と、ラジエータの通風面の周囲を囲む導風板(7)とを有するものとする。これにより、走行風を無駄なくラジエータに導くことができるので、ラジエータの冷却効率を向上し得る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷却空気の入入口が開口したフロントバンパと、フロントバルクヘッドに支持されて前記取入口に対向配置されたラジエータと、前記ラジエータの通風面の周囲を囲む導風板とを有することを特徴とする自動車の冷却装置。

【請求項2】 前記導風板が、前記フロントバンパとの隙間を塞ぐように前記フロントバルクヘッドに一体的に設けられることを特徴とする請求項1に記載の自動車の冷却装置。

【請求項3】 前記導風板が、前記フロントバルクヘッドとの隙間を塞ぐように前記フロントバンパに一体的に設けられることを特徴とする請求項1に記載の自動車の冷却装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車の冷却装置に関し、特にラジエータの冷却効率を向上し得る冷却装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】ラジエータは、一般にフロントバルクヘッドに支持された状態で、バンパに設けられた空気取入口の背面に対向配置されているが、空気は抵抗の少ない方へ流れようとするので、走行中にラジエータの正面に当たる空気の一部は、バンパとラジエータの周囲との間の隙間から抜け出してしまふ。これはラジエータの冷却効率低下の要因となり得る。

【0003】他方、省燃費を推進するために空力性能のより一層の向上が望まれており、そのためにエンジンフードの前下がりが傾斜が強められる傾向にある。その結果、車体前端部に位置する空気取入口の車体上下方向寸法が狭められることとなっている。これによっても、ラジエータへの冷却風量が不足しがちとなることに拍車がかけられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の如き不都合が生じないようにするには、ラジエータへの冷却風が逃げることや空気取入口の面積を大きくとれないことを考慮に入れてラジエータの冷却容量を定めれば良いが、そのようにすると、ラジエータの大型化が避けられず、軽量化が阻害されることに繋がる。

【0005】本発明は、このような不都合に対処するべく案出されたものであり、その主な目的は、ラジエータの大型化を招かずに冷却効率を高めることのできる自動車の冷却装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するために、本発明においては、冷却空気の入入口(3)が開口したフロントバンパ(1)と、フロントバルクヘ

ッド(5)に支持されて空気取入口に対向配置されたラジエータ(6)と、ラジエータの通風面の周囲を囲む導風板(7)とを有することを特徴とする自動車の冷却装置を提供することとした。特に前記導風板は、バンパとの隙間を塞ぐようにフロントバルクヘッドに一体的に設けられるものとしたり、フロントバルクヘッドとの隙間を塞ぐようにバンパに一体的に設けられるものとしたりすると良い。

【0007】このようにすれば、走行風を無駄なくラジエータに導くことができるので、ラジエータの冷却効率を向上し得る。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下に添付の図面を参照して本発明について詳細に説明する。

【0009】図1は、本発明が適用された自動車のフロントバンパ1及びエンジンフード2を含む車体前部の斜視図である。図1に示すように、フロントバンパ1の前方への突出部には、車体幅方向に細長く広げられた空気取入口3が開設されている。この空気取入口3の上段左側には、ナンバープレート取付部4が設けられている。

【0010】図2および図3に併せて示すように、フロントバンパ1の背面には、フロントバルクヘッド5が対向配置されている。このフロントバルクヘッド5には、空気取入口3におけるナンバープレート取付部4を避けた位置に対向するように、エンジンの冷却水を環流させるラジエータ6が取り付けられている。なお、フロントバルクヘッド5には、空調機のコンデンサなども取り付けられるが、これらは本発明の本質とは無関係なので省略する。

【0011】フロントバルクヘッド5は、金属板をプレス成形した複数の部材を互いに溶接結合してなり、その前面には、ラジエータ6の通風面の周囲を囲み、かつラジエータ6の前面とバンパ1の背面との間に生じた上下左右の隙間の大部分を塞ぐための導風板7が一体的に結合されている。

【0012】この導風板7により、バンパ1に形成された空気取入口3から走行中に流入した外気がラジエータ6の前面とバンパ1の背面との間の隙間から抜け出すことが阻止され、ラジエータ6の前面に当たる走行風の殆ど全てがラジエータ6を通過することとなる。これにより、ラジエータ6の冷却効率が向上するので、冷却水量の低減、つまりラジエータ全体の小型・軽量化を企図することができる。

【0013】この導風板7は、上記の走行風の導入作用に加えて、エンジンルームR内の雰囲気気を遮断する作用がある。そのため、エンジンEの特に排気マニホールドMからの輻射熱が停車中にラジエータ6の前方へ放散されることを遮り、これによってもラジエータ6の過熱を防止している。

【0014】なお、空気取入口3には、フロントバンパ

1の製造時に複数の縦ルーバ8が一体成型されており、これによって横棧9同士間を連結してフロントバンパ1の剛性を確保すると共に、ラジエータ6へ向かう走行風を整流している。

【0015】図4および図5は、本発明の第2の実施形態を示している。これは導風板71をフロントバンパ1に一体成型したものであり、その作用は上記と同様である。この場合、フロントバンパ1を合成樹脂材で一体成型するものとすれば、製造工数を格別増やさずに済むので、導風板71を設けたことによる製造コストの増大を抑えることができる。

【0016】

【発明の効果】このように本発明によれば、走行風を無駄なくラジエータに導くことができるので、ラジエータの冷却効率を向上し得ることから、冷却水量の低減、つまりラジエータ全体の小型・軽量化を実現する上に多大な効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された自動車の要部斜視図

【図2】ラジエータの取付部の水平断面図

【図3】ラジエータの取付部の垂直断面図

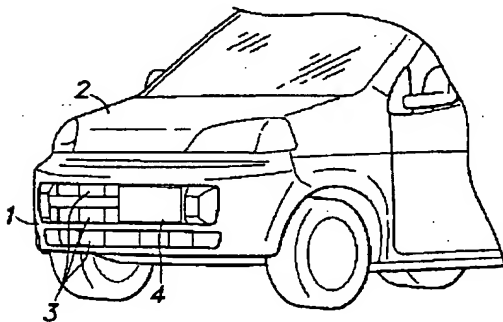
【図4】別の実施形態を示すラジエータの取付部の水平断面図

【図5】別の実施形態を示すラジエータの取付部の垂直断面図

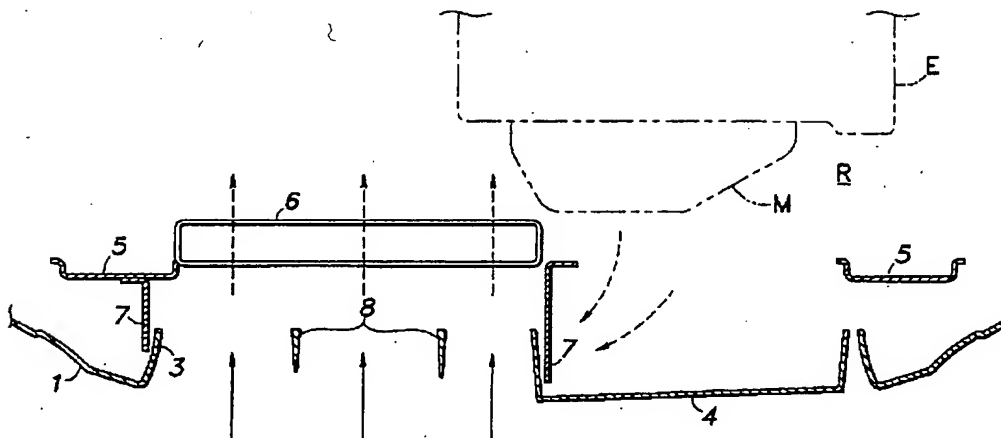
【符号の説明】

- 1 フロントバンパ
- 2 エンジンフード
- 3 空気取り入れ口
- 4 ナンバープレート取り付け部
- 5 フロントバルクヘッド
- 6 ラジエータ
- 7・71 導風板固定部
- 8 縦棧
- 9 横棧

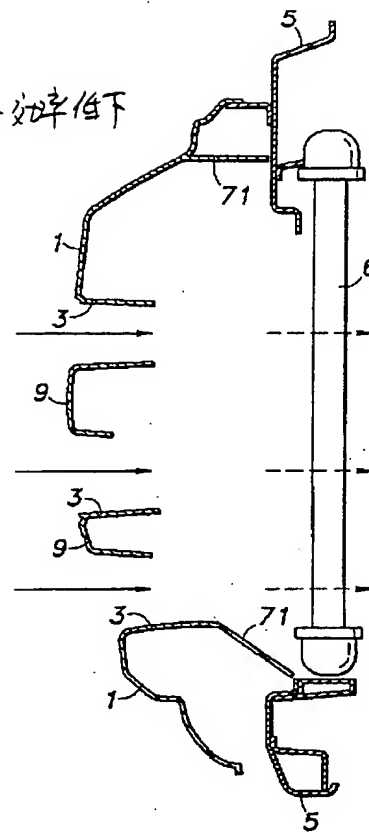
【図1】



【図2】



【図5】



【図4】

